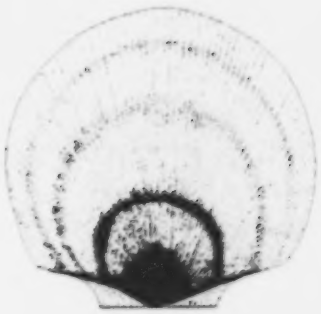
ÉVALUATION DU PÉTONCLE DU BANC GEORGES (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*)



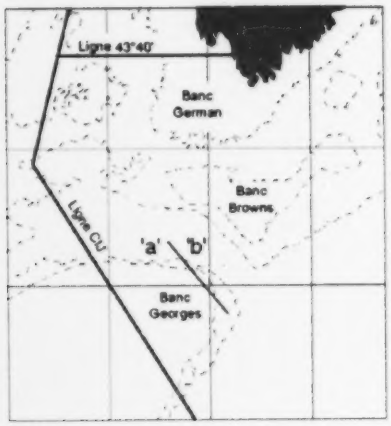


Figure 1 : Emplacement du banc Georges.

Contexte

Le pétoncle géant, Placopecten magellanicus, vit uniquement dans l'Atlantique nord-ouest, entre le cap Hatteras et le Labrador. Il se regroupe en bancs et ses concentrations exploitables sont appelées gisements. Les principales zones de pêche hauturière du pétoncle sont le banc Georges, l'est du plateau néo-écossais (banc du Milieu, banc de l'Île de Sable et banc Western), le banc de Browns, le banc German et le banc de Saint-Pierre (sud de Terre-Neuve). Les pétoncles préfèrent un fond de sable et de gravier et se tiennent à des profondeurs variant entre 35 et 120 m sur les bancs du large.

La flottille de pêche hauturière du pétoncle se compose de bateaux de pêche fraîche et de chalutiers-congélateurs. En général, ces bateaux utilisent simultanément deux dragues de pêche hauturière de type New Bedford, de 4 à 6,1 m de largeur, soit une sur chacun de leurs côtés.

À l'appui de la gestion de la pêche du pétoncle sur le banc Georges en 2006, une réunion a eu lieu dans le cadre du Processus consultatif régional le 20 avril 2006, à l'Institut océanographique de Bedford, à Darmouth (N.-É.), dans les buts suivants :

- *Évaluer l'état de la ressource.*
- *Formuler un avis sur la pêche de 2006.*
- *Établir la méthode à suivre pour produire l'avis annuel jusqu'à la prochaine évaluation.*

Ont participé à cette réunion des scientifiques et des gestionnaires des pêches du MPO ainsi que des représentants de l'industrie et du gouvernement provincial.

Les évaluations annuelles de l'état des stocks de pétoncle des eaux du large tiennent compte des résultats des relevés annuels, de la fourchette des grosseurs de chair dans les prises et du rendement de la pêche. Le présent document porte sur la principale zone de pêche du banc Georges, désignée zone « a » à des fins de gestion de la pêche. La zone « b » du banc Georges n'est qu'une zone de croissance marginale du pétoncle et elle fait l'objet d'un plan de gestion distinct.

Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2006/032

ÉVALUATION DU PÉTONCLE DU BANC GEORGES (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*)

Figure 1 : Emplacement du banc Georges.

Contexte

Le pétoncle géant, Placopecten magellanicus, vit uniquement dans l'Atlantique nord-ouest, entre le cap Hatteras et le Labrador. Il se regroupe en bancs et ses concentrations exploitables sont appelées gisements. Les principales zones de pêche hauturière du pétoncle sont le banc Georges, l'est du plateau néo-écossais (banc du Milieu, banc de l'île de Sable et banc Western), le banc de Browns, le banc German et le banc de Saint-Pierre (sud de Terre-Neuve). Les pétoncles préfèrent un fond de sable et de gravier et se tiennent à des profondeurs variant entre 35 et 120 m sur les bancs du large.

La flottille de pêche hauturière du pétoncle se compose de bateaux de pêche fraîche et de chalutiers-congélateurs. En général, ces bateaux utilisent simultanément deux dragues de pêche hauturière de type New Bedford, de 4 à 6,1 m de largeur, soit une sur chacun de leurs côtés.

À l'appui de la gestion de la pêche du pétoncle sur le banc Georges en 2006, une réunion a eu lieu dans le cadre du Processus consultatif régional le 20 avril 2006, à l'Institut océanographique de Bedford, à Darmouth (N.-É.), dans les buts suivants :

- *Évaluer l'état de la ressource.*
- *Formuler un avis sur la pêche de 2006.*
- *Établir la méthode à suivre pour produire l'avis annuel jusqu'à la prochaine évaluation.*

Ont participé à cette réunion des scientifiques et des gestionnaires des pêches du MPO ainsi que des représentants de l'industrie et du gouvernement provincial.

Les évaluations annuelles de l'état des stocks de pétoncle des eaux du large tiennent compte des résultats des relevés annuels, de la fourchette des grosseurs de chair dans les prises et du rendement de la pêche. Le présent document porte sur la principale zone de pêche du banc Georges, désignée zone « a » à des fins de gestion de la pêche. La zone « b » du banc Georges n'est qu'une zone de croissance marginale du pétoncle et elle fait l'objet d'un plan de gestion distinct.

Canada

SOMMAIRE

- La pêche du pétoncle géant est pratiquée à longueur d'année sur le banc Georges par la flottille de pêche hauturière du pétoncle du Canada en vertu d'un TAC depuis 1986. Avant 1998, cette zone était gérée comme une seule et même unité, mais depuis 1998, elle est subdivisée en zone « a » (zone productive comprenant les fonds de pêche traditionnels) et zone « b » (zone de production marginale).

- En 2005, le TAC était de 2 500 t pour la zone « a » et de 200 t pour la zone « b ». Les débarquements totaux déclarés se sont chiffrés à 2 484 t dans la zone « a » et à 201 t dans la zone « b ». Les débarquements de cette année en provenance de la zone « a » étaient les plus bas depuis 1998; dans la zone « b », les débarquements sont restés à 200 t depuis 2002.

- La flottille de pêche hauturière du pétoncle a pratiqué surtout la pêche fraîche jusqu'en 2002. Elle a ensuite commencé à utiliser des chalutiers-congélateurs. Au cours de leur première année de pêche, les chalutiers-congélateurs ont débarqué près de 10 % du TAC. En 2005, les chalutiers-congélateurs ont débarqué 57 % des prises de la zone « a » et 58 % des prises de la zone « b ».

- En 2005, les pêcheurs ont largement sillonné le banc Georges, encore que l'effort ait été constamment plus concentré sur le bord nord du banc tout au long de l'année.

- Les taux de prises de la pêche commerciale ont atteint des sommets historiques de 2000 à 2002 et ils sont depuis retombés à des niveaux moyens.

- Les taux de prises du relevé sur le pétoncle dans la zone « a » ont culminé, pour ce qui est tant des recrues (âge 4+) que des prérecrues (âge 3), en 2000. Le nombre de pétoncles d'âge 4+ par trait a diminué depuis 2000, et il a légèrement remonté en 2005 pour se situer au-dessus de la moyenne à long terme. Le nombre de pétoncles d'âge 3 par trait a diminué de 2000 à 2003, puis il a augmenté ces deux dernières années pour se situer au-dessus de la moyenne à long terme.

- Il ressort d'un modèle de population (âges 4 à 7) que la biomasse ciblée par la pêche dans la zone « a » est en déclin depuis le pic qu'elle a connu en 1999. En 2005, on l'estimait à 15 000 t, chiffre qui correspond à la moyenne à long terme. Les pétoncles d'âge 5 représentaient 28 % de la biomasse ciblée en 2005, tandis que la proportion de nouvelles recrues d'âge 4 dans cette biomasse n'était que de 16 %.

- Dans la zone « a » en 2006, des TAC de l'ordre de 2 500 t et 8 000 t devraient se traduire par des taux d'exploitation de 8 à 32 % de la biomasse ciblée (âge 4-7) et par des déclins de la biomasse ciblée de l'ordre de 2 à 32%.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

Les pétoncles ont des sexes séparés et ils peuvent atteindre la maturité sexuelle dès l'âge 2. Les gonades de la femelle sont rouges, tandis que celles du mâle sont de couleur blanc crème. La principale période de reproduction se situe entre août et octobre. Les oeufs et le sperme sont libérés dans l'eau et la fécondation est externe. Les oeufs fécondés passent au stade de larve

106-07298/

ciliée (véligère) en quelques jours, larves qui continuent de se développer en nageant dans la colonne d'eau avant de s'établir au fond, au bout de 30 à 60 jours. Les larves nouvellement implantées sur le fond subissent une série de transformations morphologiques avant de devenir des pétoncles juvéniles.

La croissance des pétoncles est déterminée d'après la disposition des anneaux annuels sur la coquille. Le taux de croissance varie d'une zone de pêche à une autre et il est influencé par la saison, la profondeur et la température.

La pêche

Tableau 1. Débarquements en provenance du banc Georges (zones « a » et « b ») (000 t de chairs).

Année	Moy. 1980-1989	Moy. 1990 – 1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
TAC	-	4,5	6,8	6,9	6,7	6,2	3,7	2,7
Débarquements	5,1	4,5	6,8	6,9	6,7	6,2	3,7	2,7

La pêche du pétoncle géant est pratiquée à longueur d'année sur le banc Georges par la flottille de pêche hauturière du pétoncle du Canada en vertu d'un régime de TAC depuis 1986. Avant 1998, cette zone était gérée comme une seule et même unité, mais depuis 1998, elle est subdivisée en zone « a » (zone productive comprenant les fonds de pêche traditionnels) et zone « b » (zone de production marginale). En 2005, le TAC et les débarquements des zones « a » et « b » étaient de 2 700 t (tableau 1), représentant les plus bas débarquements de la dernière décennie (fig. 2).

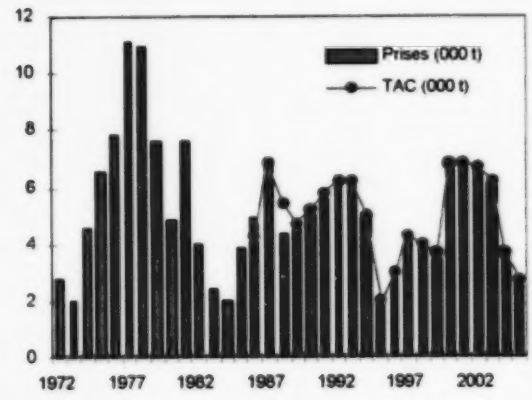


Figure 2. Débarquements et TAC de pétoncle des zones « a » et « b » du banc Georges.

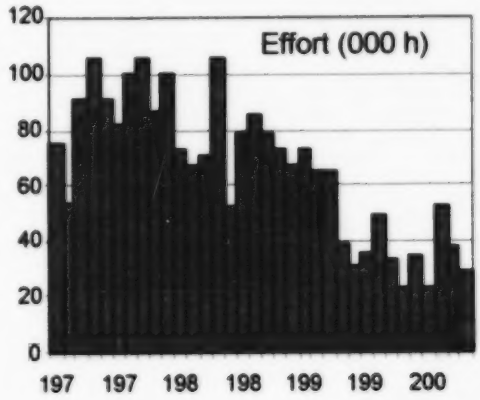


Figure 3. Effort de pêche du pétoncle dans les zones « a » et « b » du banc Georges.

Le plan de gestion de 2005 pour la zone « a » fixait le TAC à 2 500 t et le nombre de chairs à 33 aux 500 grammes. Le plan de gestion de 2005 pour la zone « b » établissait un TAC reconductible de 200 t et un nombre de 50 chairs aux 500 g. Le TAC reconductible de la zone « b » est réexaminé à la fin de la première période de pêche et si les taux de prises de la pêche commerciale (PUE) et le nombre de chairs sont favorables, on peut envisager d'appliquer un nouveau TAC de 200 t pour la prochaine période de pêche. Toutefois, même quand les résultats sont conformes aux conditions établies, l'industrie peut décider de ne pas reconduire

le TAC. Ainsi, il n'y a pas eu de reconduction du TAC de 200 t depuis 2002, quoiqu'on ait prolongé la période de pêche à plusieurs occasions.

La flottille de pêche hauturière du pétoncle a pratiqué surtout la pêche fraîche jusqu'en 2002. Elle a ensuite commencé à utiliser des chalutiers-congélateurs. Au cours de leur première année de pêche, les chalutiers-congélateurs ont débarqué près de 10 % du TAC. En 2005, les chalutiers-congélateurs ont débarqué 1 410 t de chairs de pétoncle congelées (57 % du TAC) en provenance de la zone « a » , tandis que les bateaux de pêche fraîche ont débarqué 1 072 t de chairs de pétoncle fraîches provenant de cette même zone. Pour ce qui est des pétoncles provenant de la zone « b », les chalutiers-congélateurs en ont débarqué 118 t (58 % du TAC), sous forme de chairs de pétoncle congelées et les bateaux de pêche fraîche 84 t, sous forme de chairs de pétoncle fraîches.

En 2005, les pêcheurs ont largement sillonné le banc Georges, encore que l'effort ait été constamment plus concentré sur le bord nord du banc tout au long de l'année. L'effort global dans les zones « a » et « b » a diminué de 1972 à 2005 (fig. 3). Des données de surveillance par satellite des activités de pêche du pétoncle sont acquises toutes les heures (fig. 4) La plupart des activités de pêche étaient concentrées dans les troisième (Q3) et quatrième trimestres. Pour éviter de capturer des pétoncles juvéniles, l'industrie de la pêche hauturière du pétoncle s'est volontairement abstenue de pêcher dans un secteur située au milieu de la zone nord, car on n'a décelé aucun effort dans ce secteur (fig. 4).

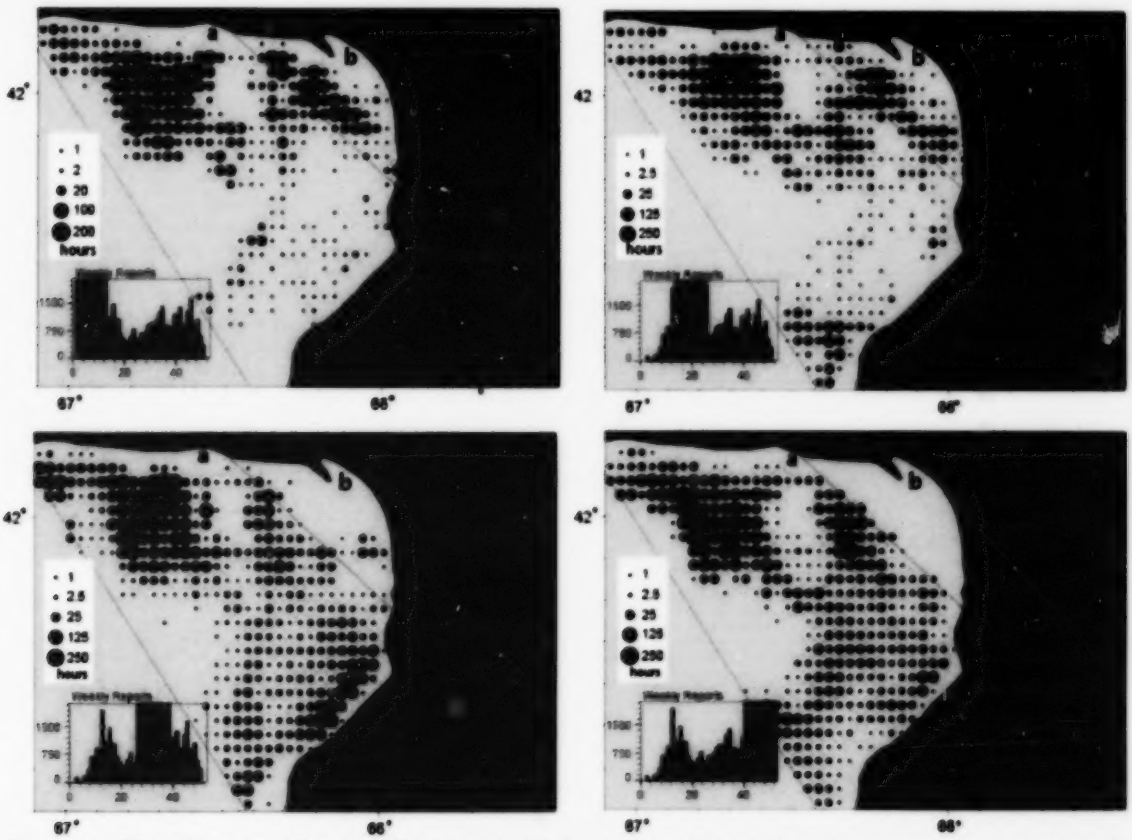


Figure 4. Répartition spatiale de l'effort trimestriel (heures totalisées) dans les zones « a » et « b » du banc Georges en 2005 d'après les données de surveillance par satellite. Les données ont été cumulées par cellules de 2 minutes.

Des données sur le poids des chairs sont recueillies dans le cadre d'un programme d'échantillonnage au port de la totalité des débarquements, programme qui est entièrement financé par l'industrie de la pêche hauturière du pétoncle. En ce qui concerne la répartition des chairs selon leur poids, la tendance en 2005 était aux chairs plus petites. Actuellement la répartition des chairs est similaire à sa moyenne à long terme (fig. 5).

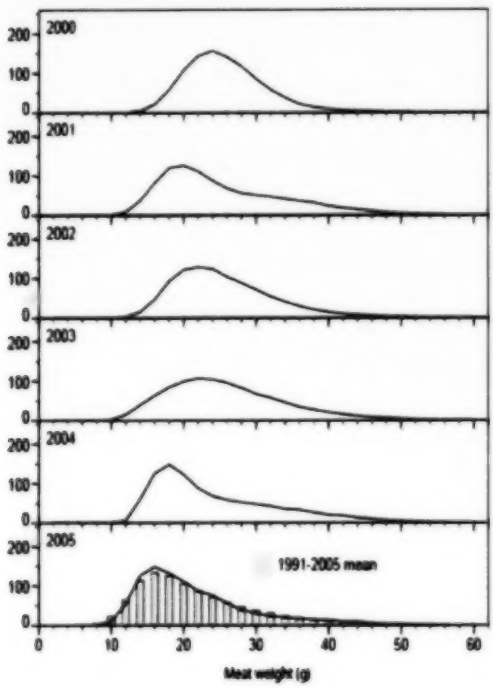


Figure 5. Répartition des chairs selon leur poids dans les débarquements de pétoncle en provenance de la zone « a » du banc Georges.

ÉVALUATION

Tendances et état actuel du stock

Les journaux de bord nous donnent des données sur les prises et l'effort, à partir desquelles on estime les taux de prises (PUE). Les débarquements font l'objet d'une vérification à quai. Les prises, en nombre selon l'âge, sont calculées d'après l'échantillonnage au port. Les indices de la biomasse relative ont été déduits des relevés scientifiques. On s'est servi d'un modèle d'analyse séquentielle de population pour estimer l'abondance de la population d'après les indices de biomasse découlant des relevés scientifiques, les taux de prises de la pêche commerciale et la composition du stock selon l'âge.

Les taux de prises commerciales de la pêche commerciale ont atteint des sommets historiques de 2000 à 2002 et ils sont depuis retombés à des niveaux moyens (fig. 6). Des taux de prises élevés ont été enregistrés dans la partie nord de la zone « a » (fig. 7), un secteur où l'effort de la flottille a été plus élevé également.

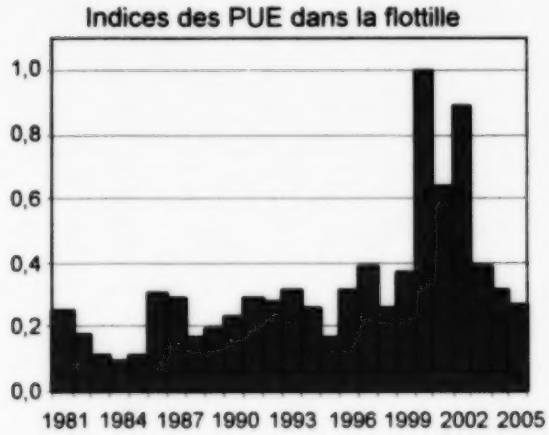


Figure 6. Taux de prises de la pêche commerciale dans la zone « a » du banc Georges.

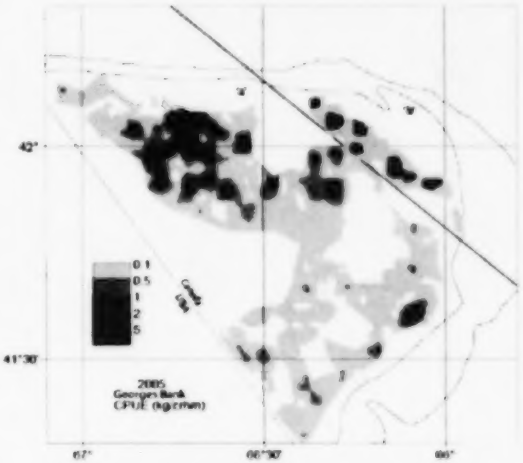


Figure 7. Répartition spatiale des taux de prises dans les zones « a » et « b » du banc Georges en 2005.

Les taux de prises du relevé sur le pétoncle (fig. 8) dans la zone « a » ont culminé, pour ce qui est tant des recrues (âges 4+) que des prérecrues (âge 3), en 2000. Le nombre de pétoncles des âges 4+ par trait a diminué depuis 2000, et il a légèrement remonté en 2005 pour se situer au-dessus de la moyenne à long terme, qui est de 95 pétoncles par trait. Le nombre de pétoncles d'âge 3 par trait a diminué de 2000 à 2003, puis il a augmenté ces deux dernières années pour se situer au-dessus de la moyenne à long terme, de 101 pétoncles par trait.

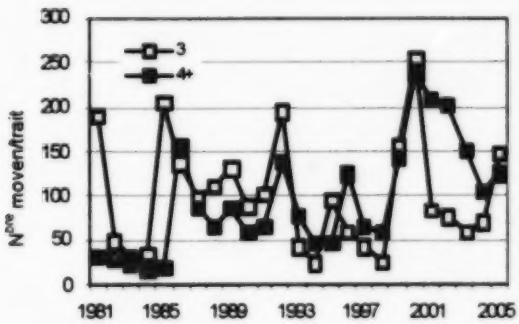


Figure 8. Nombre moyen par trait de pétoncles des âges 3 (prérecrues) et 4+ (recrues) dans les relevés annuels sur le banc Georges.

La répartition spatiale de l'abondance des pétoncles des âges 4 à 7 d'après le relevé scientifique (fig. 9) révèle que les concentrations de recrues d'âge 4 sont limitées à la partie nord du banc. Les pétoncles d'âge 5 sont présents en densités plus faibles au milieu de la partie nord et vers le bord sud du banc. Les pétoncles des âges 6 et 7 sont concentrés dans le sud-est du banc.

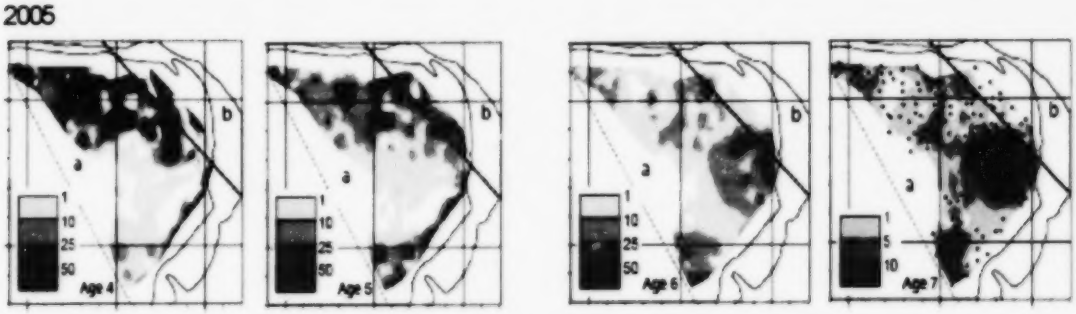


Figure 9. Répartition spatiale des pétoncles des âges 4 à 7, d'après le nombre moyen par trait dans le relevé annuel réalisé en 2005 sur le banc Georges. La carte portant sur les pétoncles d'âge 7 reflète la position des traits du relevé.

L'indice de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés (>100 mm de hauteur de coquille) en 2005 est comparable à celui de 2004 et, quoique inférieur à son niveau de 2000–2003, il se situe au-dessus de la moyenne. L'indice de la biomasse des prérecrues (90-100 mm de hauteur de coquille) dénote une légère augmentation depuis 2004 (fig. 10).

On surveille la condition du stock de pétoncle par rapport à un indice du poids de la chair d'un pétoncle standard, d'une hauteur coquille de 100 mm (fig. 11). De 1985 à 1998, le poids moyen de la chair d'un pétoncle de 100 mm était d'environ 15 g. De 1999 à 2003, le poids de la chair d'un pétoncle de 100 mm a augmenté à près de 17 g. Ces deux dernières années, l'indice du poids de la chair est retombé à ses valeurs d'avants 1999 et il se situe maintenant en dessous de la moyenne à long terme.

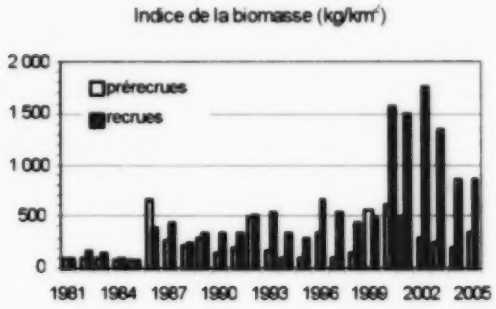


Figure 10. Indice de la biomasse (kg/km^2) des prérecrues (90-100 mm) et des recrues (>100 mm).

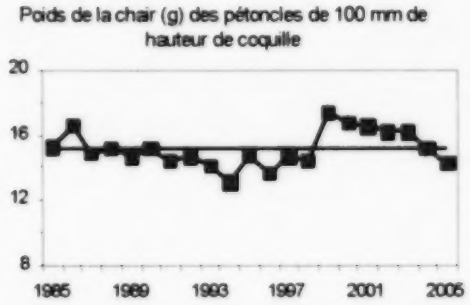


Figure 11. Poids prévu (g) de la chair des pétoncles de 100 mm de hauteur de coquille dans la zone « a » du banc Georges. La ligne droite représente la moyenne à long terme.

Il ressort d'un modèle de population (âges 4 à 7) que la biomasse ciblée par la pêche dans la zone « a » est en déclin depuis le pic qu'elle a connu en 1999. En 2005, on l'estimait à 15 000 t, chiffre qui correspond à la moyenne à long terme. En 2005, les pétoncles d'âge 5 représentaient 28 % de la biomasse ciblée par la pêche, tandis que la proportion de nouvelles recrues d'âge 4 dans cette biomasse n'était que de 16 %.

L'abondance des pétoncles d'âge 3, considérés comme des prérecrues, a augmenté par rapport à 2004 (fig. 13) et elle se situe maintenant à peu près à la moyenne pour la zone « a ».

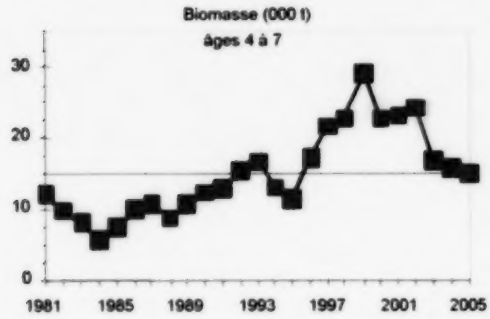


Figure 12. Biomasse de la population des âges 4 à 7 (poids des chairs en 000 t). La ligne droite représente la moyenne à long terme.

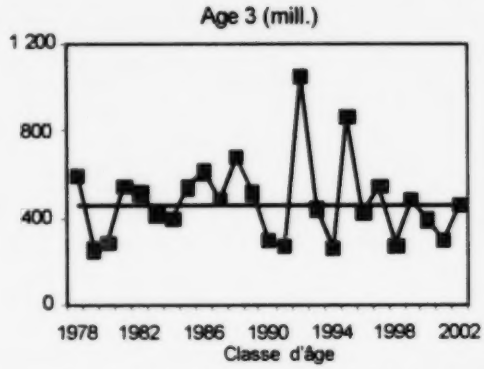


Figure 13. Série chronologique de l'effectif estimé de la population à l'âge 3 (en millions). La ligne droite représente la moyenne à long terme des classes d'âge 1978-2002.

L'adoption de restrictions sur les petites chairs à compter de 1995 a réduit à près de zéro le taux d'exploitation parmi les pétoncles d'âge 3 (fig. 14). En 2005, le taux d'exploitation des pétoncles des âges 4+ était de 12 %, soit un quart du taux d'exploitation initial de 1981 (48 %).

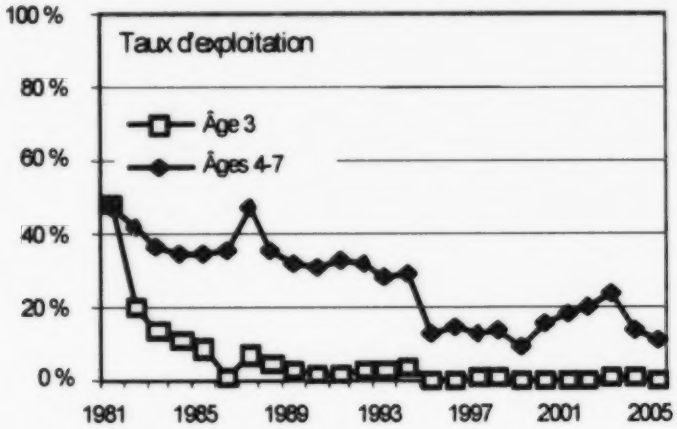


Figure 14. Taux d'exploitation, en pourcentage, des pétoncles des âges 3 (prérecrues) et 4+ (recrues).

Les forts taux d'exploitation observés dans les années 1980 et 1990 ont diminué et la biomasse des pétoncles des âges 4 à 7 a été supérieure à 15 000 t depuis 1992, exception faite de la période 1994-1995 (fig.15).

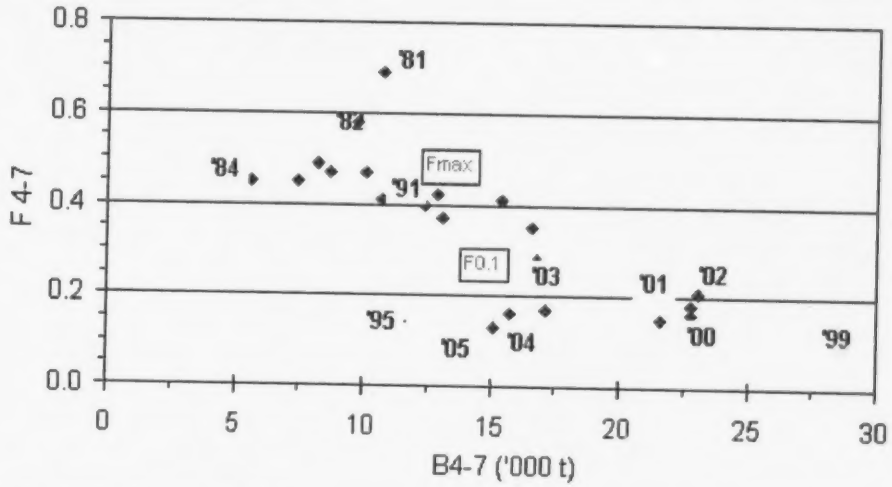


Figure 15. Rapport historique (1981-2005) entre la biomasse des pétoncles des âges 4-7 et la mortalité par pêche parmi ces âges.

Le tableau suivant résume les tendances et l'état actuel des indices de la ressource.

Tableau 2 : Tendances récentes et état actuel de divers indices concernant la pêche hauturière du pétoncle du banc Georges.

Indice	Tendance récente	État actuel
Prérecrues (âge 3) d'après le relevé NS 1981 – 2005	Hausse au cours des deux dernières années	Supérieur à la moyenne
Estimation de la biomasse des pétoncles des âges 4 - 7 1981- 2005	Baisse après un pic record	Moyen
Biomasse des pétoncles des âges 4 – 7 d'après le relevé NS 1981 – 2005	Baisse depuis trois ans	Supérieur à la moyenne
Indice du poids des chairs 1985 – 2005	Baisse après un pic record	Inférieur à la moyenne
PUE 1981 – 2005	Baisse après un pic record	Moyen
Estimation du taux d'exploitation des pétoncles des âges 4 à 7 1981 – 2005	Baisse depuis 2003	Inférieur à la moyenne

Sources d'incertitude

Les résultats des projections comportent un certain degré d'incertitude dépendant de la justesse des estimations de l'effectif des classes d'âge. Il est difficile d'estimer l'effectif des pétoncles juvéniles (âge 2). Les prérecrues ont tendance à être très concentrées, ce qui aboutit à des grandes variations d'échantillonnage dans les estimations.

Il y a une hétérogénéité spatiale dans la répartition des groupes d'âge. Les bateaux de pêche hauturière du pétoncle ciblent les gisements où se trouvent les grands pétoncles, ce qui pourrait biaiser les taux de prises utilisés dans les évaluations annuelles.

La force du modèle d'évaluation réside dans l'abondance des données de la série de relevés à long terme sur laquelle elle repose. Toutefois, l'absence de données récentes de détermination des âges dans la zone est préoccupante et pourrait réduire la fiabilité des projections.

CONCLUSIONS ET AVIS

Compte tenu de la répartition et de l'abondance du groupe d'âge ciblé (âges 4 à 7) dans la zone « a » au début de 2006, une évaluation de divers scénarios de prises fondée sur le modèle de population (tableau 3) révèle que n'importe quel scénario de prises supérieur au TAC provisoire de 2006 (2 500 t) se traduit par des taux d'exploitation des pétoncles des âges 4 à 7 supérieurs à 8 % et par une baisse de plus de 2 % de la biomasse dans ce même groupe d'âges.

Tableau 3 : Scénarios de TAC proposés et leurs répercussions sur la biomasse de la population estimée d'après le modèle d'analyse séquentielle de population (ASP).

TAC (t)	Taux d'exploitation en 2006		Biomasse (t) à la fin de 2006		Changement dans B3+ en 2006	Changement dans B4-7 en 2006
	Âes 3+	Âges 4-7	Âge 3+	Âges 4-7		
2 500	6 %	8 %	26 074	18 000	+15 %	-2 %
3 000	7 %	9 %	25 663	17 700	+13 %	-4 %
3 500	9 %	12 %	25 163	17 360	+12 %	-6 %
4 000	10 %	13 %	24 774	16 850	+10 %	-9 %
5 000	14 %	18 %	23 841	16 450	+5 %	-12 %
8 000	25 %	32 %	20 867	14 000	-7 %	-32 %

Des réunions seront convoquées dans le cadre du Processus consultatif régional (PCR) lorsqu'un changement important surviendra dans la pêche ou que les méthodes d'évaluation de l'état du stock auront besoin d'être examinées, évaluées ou modifiées. Les années ou aucune réunion du PCR n'est prévue au calendrier, l'avis scientifique au sujet de la pêche hauturière du pétoncle sur le banc Georges sera communiqué directement aux gestionnaires des pêches.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Mohn, R.K., G. Robert, and G.A.P. Black. 1989. Georges Bank Scallop Stock Assessment – 1988. Doc. rech sur les pêches can. dans l'Atl. 89/21.

MPO, 2003. Pétoncle du banc Georges. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks C3-17(2003).

Robert, G., G.A.P. Black, M.A.E. Butler, and S.J. Smith. 2000. Georges Bank Scallop Stock Assessment – 1999. Secr. can. cons. pour l'éval. des stocks, du MPO, Doc. rech. 2000/016

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez: Angelica Silva
Division de l'écologie des populations
Ministère des Pêches et des Océans
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Tél. : (902) 426-6525
Télécopieur : (902) 426-1862
Courriel : silvaa@mar.dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région des Maritimes et Région du Golfe
Ministère des Pêches et des Océans
C. P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Numéro de téléphone : 902-426-7070
Fax : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2006

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2006. Évaluation du pétoncle du banc Georges (*Placopecten magellanicus*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/032.